TENS Y ELECTROESTIMULADOR

4 Canales

Manual del Usuario

EQUIPO GENERADOR DE TENS Y ELECTROESTIMULACION.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Eléctricas:

- Aparato Clase I.
- Alimentación: 220 VCA 50/60 Hz.
- Consumo promedio de 25 Vatios.

Forma de Onda: Pulso cuadrado asimétrico.

Amplitud de Pulso: Regulable entre 0 y 60 mA. de pico sobre 500 ohm. de carga.

Frecuencia de Pulso:

- TENS: Regulable entre 2 y 120 P.P.S. (pulsos por segundo)
- Electro-Estimulación:Regulable entre 10 y 500 P.P.M. (pulsos por minutos)

Ancho de Pulso:

- TENS: Regulable entre 40 y 250 microsegundos.
- Electro-Estimulación: Regulable entre 500 y 2000 microsegundos.

Canales: Cuatro

Dimensiones:

- Ancho: 20 cm.
- Alto: 9 cm.
- Profundidad: 18 cm.
- Peso: 500 g.
-

Accesorios:

- 8 Electrodos grandes de 100 mm.
- 8 Electrodos chicos de 50 mm.
- 4 Bandas elásticas con abrojo.
- 4 Cables dobles con Plug y fichas bananas de 4 mm.
- 1 Estimulador TENS o Muscular.

IMPORTANTE PARA EL USUARIO

Los aparatos de la Clase I, poseen fichas de 3 espigas planas con toma de tierra, para aumentar su seguridad. NO LAS ELIMINE colocando un adaptador o reemplazando la ficha por otra de dos espigas.

INTRODUCCION

El TENS – Electro-Estimulador (de mesa) es un equipo electrónico que estimula los nervios periféricos.

El estímulo se logra mediante la aplicación de una onda eléctrica de corriente constante a través de la piel.

La amplitud de la onda es controlada electrónicamente, igual que el ancho y la frecuencia de los pulsos que conforman dicha onda.

Según como se regule el equipo y los puntos de aplicación, este equipo está indicado para:

- Alivio del dolor.
- Tratamiento de partes flácidas del cuerpo.
- Entrenamiento muscular.
- Eliminar contractura muscular.

El TENS-Electro-Estimulador es un método que no produce ningún tipo de reacciones secundarias dado que la potencia en juego es muy baja.

EL TENS ESTA CONTRAINDICADO EN PACIENTES QUE USAN MARCAPASOS A DEMANDA

MODO DE EMPLEO

La utilización del equipo es muy simple:

Se aplican los electrodos en la zona que corresponda con un poco de gel sobre los mismos a fin de mantener una capa húmeda entre el electrodo de goma y la piel, y se sostienen con las bandas elásticas.

Se enchufan los electrodos en el equipo.

La perilla de ancho de pulso se pone en el mínimo, y la frecuencia (impulsos por segundo) en lo indicado en cada caso en particular.

Los pulsos anchos se recomiendan solamente cuando hay baja sensibilidad nerviosa o muscular.

Se enciende el equipo y lentamente se aumenta la amplitud hasta sentir una sensación de hormigueo, pinchazos, adormecimiento local o calor, no debe llegarse a provocar ardor o dolor.

TRATAMIENTO DEL DOLOR

Para el caso de tratamiento del dolor, se debe mantener durante uno o dos minutos, tiempo en el cual debe disminuir la sensación de hormigueo, etc.
Esto permite aumentar la amplitud hasta sentir nuevamente hormigueo, etc.

Los tiempos para sentir alivio pueden ser de 5 a 15 minutos y a veces menos.

Los tratamientos no deben ser inferiores a una hora y pueden ser de hasta cuatro horas.

Luego de la aplicación, el alivio del dolor puede prolongarse varias horas.

Hay casos en que la estimulación debe ser permanente.

Hay otros casos que luego de usarlo 2 o 3 veces al día 2 horas aproximadamente, al cabo de varios días es suficiente 30 minutos diarios.

INFORMACION MÉDICA

EL ESTIMULADOR NERVIOSO TRANSCUTANEO es llamado TENS por sus siglas en ingles, TRANSCUTANEAL ELECTRICAL NERVE STIMULATION.

De acuerdo a recopilaciones bibliográficas, la frecuencia de alrededor de 100 Hz (impulsos por segundo) excitan las vías nerviosas aferentes bloqueando la transmisión del dolor, (Gate Control Mechanismus).

Las frecuencias de 2 a 10 Hz (impulsos por segundo) son las más indicadas para liberar endorfinas y calmar el dolor a través de estas sustancias.

La frecuencia de 100Hz produce una sensación de hormigueo y es más soportable que las bajas frecuencias.

Las frecuencias de 10 Hz o menos, producen una sensación desagradable para ciertos pacientes, estos impulsos producen contracción muscular que es justamente lo que en forma indirecta origina el efecto anti-dolor.

Una solución de compromiso es usar la menor frecuencia posible para que produzcan una sensación de continuidad. Esta frecuencia oscila alrededor de los 30Hz (impulsos por segundo).

Observar el indicador luminoso y partiendo de baja frecuencia, aumentar esta, hasta el punto justo donde la luz parece continúa.

Para el caso de bloqueo con frecuencia alta, se trata de excitar sobre uno o más dermatomas sensitivos.

Para el caso de bloqueo con frecuencia baja, la idea es excitar dermatomas motores.

ELECTRO-ESTIMULACION MUSCULAR

Las aplicaciones se efectúan en frecuencias de 6 a 500 P.P.M. (6 a 500 Pulsos Por Minutos).

Está indicado para:

- Recuperar tonicidad muscular luego de un yeso prolongado o situación similar.
- Endurecer partes flácidas del cuerpo por motivos estéticos.
- Reactivar la circulación sanguínea a través del movimiento muscular forzado por el TENS
- Masajes eléctricos.

DOLORES DORSALES. FIG. 1 y 2

Los electrodos son colocados en la región dolorosa a la derecha e izquierda de la columna vertebral.
La distancia entre ellos puede variar.
La frecuencia recomendada es de 30 a 100 Hz (impulsos por segundo).
Si se colocan cerca de la nuca, puede disminuir dolores de brazos, (Fig.1).
Si se colocan en la región lumbar, puede disminuir los dolores de piernas, (Fig.2).
Se puede también usar de 1 a 10 Hz lo cual libera substancias anti-dolor, pero a esta frecuencia, en ciertos pacientes es molesto y poco soportable.

CIATICA. FIG. 3

El electrodo superior es colocado sobre la región dolorosa y el paciente es el indicado para elegir la posición del mismo. El otro electrodo, se coloca detrás de la rodilla o en la planta del pie, detrás de los dedos.

La frecuencia recomendada es de 100 Hz.
Al cabo de 5 a 10 minutos debe comenzar a disminuir el dolor.

CONTRACCION DE LA REGION DE LA NUCA. FIG. 4

Dolores provocados por la fatiga de vértebras cervicales.
La frecuencia recomendada es de 100 Hz.

DOLORES DE ESPALDA FIG. 5, 6 y 7

En general son debidos a una contracción muscular.
Los lugares de colocación de los electrodos pueden variar según la zona dolorosa.
La frecuencia recomendada es de 100 Hz y puede alternarse con un masaje eléctrico de 10 Hz.
DOLORES DE CODO. FIG. 8 Y 9

DOLORES DE RODILLA. FIG. 10

DOLORES DE DEDOS. FIG. 11

DOLORES DE LA REGION BAJA DEL ANTEBRAZO. FIG. 12

DOLOREAS DE MUNION Y MIEMBRO FANTASMA. G. 13 Y 14

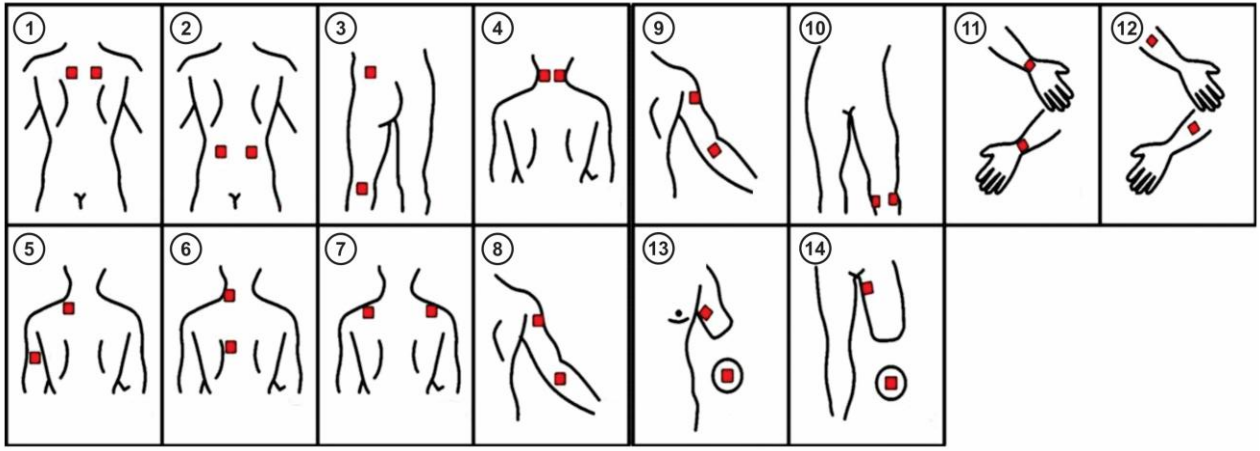
En todos estos casos las posiciones de los electrodos son las mostradas en las figuras correspondientes.

La frecuencia recomendada es de 100Hz.

Se puede probar con frecuencias menores para comparar el efecto en cada caso.

Por ejemplo: 80, 60, 30 Hz.

DIAGRAMAS



OBSERVACIONES DEL USUARIO